



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Métodos Numéricos e Programación	Código	632G02023	
Titulación	Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	París López, José	Correo electrónico	jose.paris@udc.es	
Profesorado	Couceiro Aguiar, Iván Nogueira Garea, Xesus Anton París López, José Ramírez Palacios, Luis	Correo electrónico	ivan.couceiro.aguiar@udc.es xesus.nogueira@udc.es jose.paris@udc.es luis.ramirez@udc.es	
Web	caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html			
Descrición xeral	Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a>			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A2	Uso y programación de ordenadores.
A3	Capacidad para resolver numéricamente los problemas matemáticos más frecuentes en la ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, capacidad para formular, programar y aplicar modelos numéricos avanzados de cálculo, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos en el contexto de la ingeniería civil, la mecánica computacional y/o la ingeniería matemática, entre otros.
A4	Comprensión de la aleatoriedad de la mayoría de los fenómenos físicos, sociales y económicos, que permite actuar de la forma correcta en la toma de decisiones ante la presencia de incertidumbre y efectuar análisis y crítica racional de actuaciones.
B1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B6	Resolver problemas de forma efectiva.
B7	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B8	Trabajar de forma colaborativa.
B9	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B10	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B11	Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.
B12	Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.
B13	Compresión de la necesidad de analizar la historia para entender el presente.
B14	Capacidad para organizar y dirigir equipos de trabajo así como de integrarse en equipos multidisciplinares.
B15	Claridad en la formulación de hipótesis.
B16	Capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos, potenciando el uso de las nuevas tecnologías de la información y así poder enfrentarse adecuadamente a situaciones nuevas.



B17	Capacidad para aumentar la calidad en el diseño gráfico de las presentaciones de trabajos.
B18	Capacidad para aplicar conocimientos básicos en el aprendizaje de conocimientos tecnológicos y en su puesta en práctica.
B19	Capacidad de realizar pruebas, ensayos y experimentos, analizando, sintetizando e interpretando los resultados.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como por escrito, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral e escrita de un idioma extranjero.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de la vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
	A2	A3	A4
Resultados específicos	A2		
	A3		
	A4		
Resultados básicos e xerais		B1	
		B2	
		B3	
		B4	
		B5	
		B6	
		B7	
		B8	
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	
		B16	
		B17	
		B18	
		B19	
Resultados transversais e nucleares			C1
			C2
			C3
			C4
			C5
			C6
			C7
			C8

Contidos



Temas	Subtemas
Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a>	Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 A3 A4 B11 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B16 B18 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	45	45	90
Solución de problemas	A2 A3 A4 B8 B9 B10 B14 B15 B6 B7 B16 B17 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	15	15	30
Traballos tutelados	A2 A3 B8 B9 B10 B14 B15 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	1	24	25
Proba obxectiva	A2 A3 A4 B8 B9 B10 B14 B15 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	4	0	4
Atención personalizada		1	0	1

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a>
Solución de problemas	Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a>
Traballos tutelados	Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a>
Proba obxectiva	Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a>

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas Traballos tutelados	Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a>

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	A2 A3 A4 B8 B9 B10 B14 B15 B6 B7 B16 B17 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a>	2



Traballos tutelados	A2 A3 B8 B9 B10 B14 B15 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a>	7.5
Sesión maxistral	A2 A3 A4 B11 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B16 B18 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a>	0.5
Proba obxectiva	A2 A3 A4 B8 B9 B10 B14 B15 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a>	90
Outros			

### Observacións avaliación

Ver página web de la asignatura: [http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado\\_tecic/311/index.html](http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html)

Para aprobar la asignatura en un examen final será condición imprescindible haber presentado con anterioridad y superado satisfactoriamente el trabajo de curso. El trabajo de curso es obligatorio y se considera, a los efectos oportunos, como una parte integrante del examen oficial correspondiente. Se prohíbe expresamente realizar el trabajo en grupo. La presentación de un trabajo realizado en parte o en su totalidad por terceras personas será considerada como una actividad fraudulenta de carácter grave. La calificación del examen final de Enero podrá experimentar los siguientes aumentos: Por Trabajo de Curso : Máximo 0.75 puntos sobre 10. Por Pruebas de Seguimiento de Clase : Máximo 0.25 puntos sobre 10. Se aprobará en Enero si la nota total del examen, con los aumentos indicados, es igual o superior a 5 sobre 10. La calificación del examen final de Julio podrá experimentar los siguientes aumentos: Por Trabajo de Curso : Máximo 0.75 puntos sobre 10. Se aprobará en Julio si la nota total del examen, con los aumentos indicados, es igual o superior a 5 sobre 10. En el caso de convocatorias extraordinarias (adelantada, etc.), para aprobar será condición imprescindible haber presentado con anterioridad y superado satisfactoriamente el trabajo de curso y obtener una nota en el examen igual o superior a 5 sobre 10.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	- Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a> (. . - Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a> (. . Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a>
<b>Bibliografía complementaria</b>	- Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a> (. . - Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a> (. . Ver página web de la asignatura: <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html</a>

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Cálculo infinitesimal I/632G02001  
Cálculo infinitesimal II/632G02002  
Álgebra lineal I/632G02007  
Álgebra lineal II/632G02008  
Fundamentos de mecánica computacional/632G02015  
Ecuacións diferenciais/632G02017

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

#### Materias que continúan o temario

Linguaxes de Programación en Enxeñaría (plan 2010)/632G02035

### Observacións

Ver página web de la asignatura: [http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado\\_tecic/311/index.html](http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/index.html)



(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías